

nicht, das neue Verfahren zur Kenntnis zu nehmen; um es sinnvoll anzuwenden, muß man es auch beherrschen. Leider wird es sogar guten Chemikern, die neuen Theorien gegenüber aufgeschlossen sind, zu aufwendig sein. Natürlich sind Chemiker imstande, auch mit noch komplizierteren Konzepten und Theorien umzugehen. Diese führen jedoch häufig zu numerischen Werten, die für Korrelationen nützlich sind oder mit denen sich sogar absolute physikalische Daten berechnen lassen. Auf der anderen Seite sind einfache, billige und effektive Hilfsmittel, wie sie von *Woodward* und *Hoffmann* sowie von *Fukui* eingeführt wurden, ebenfalls zuverlässig und breit anwendbar (wenn auch nicht so breit wie die vorliegende Theorie). Ungeachtet dieser Einwände ist das Epitoxis-Verfahren ein bedeutender Beitrag. Man sollte nicht zögern, das Buch zu lesen.

*Rudolf Zahradník* [NB 647]

J.-Heyrovský-Institut für Physikalische Chemie  
und Elektrochemie,  
Tschechoslowakische Akademie der Wissenschaften, Prag

**Environmental Carcinogens: Polycyclic Aromatic Hydrocarbons.** Von *G. Grimmer*. CRC Press, Boca Raton, FL, USA 1983. 261 S., geb. \$ 81.50.

Das vorliegende Buch, an dem 13 Autoren mitgewirkt haben, ist unter der Leitung von *G. Grimmer*, einem international anerkannten Experten auf dem Gebiet der Analytik polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAKs), entstanden und faßt in acht Kapiteln den derzeitigen Wissensstand über PAKs als Umweltcancerogene zusammen. Es ist im wesentlichen eine aktualisierte Übertragung der „Luftqualitätskriterien für ausgewählte polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe“ (Umweltbundesamt, Berlin 1979) in die englische Sprache.

Nach einem Vorwort von *H. von Lersner* und einer kurzen Einführung von *D. Schmähl* wird im ersten Kapitel (*G. Grimmer* und *J. Misfeld*) ein Überblick über die Strategie zur Identifizierung von PAKs als Umweltcancerogene gegeben. Das zweite Kapitel, aus der Feder des Herausgebers, bietet neben einer ausführlichen Einführung in die Nomenklatur die Erörterung mechanistischer Aspekte der Entstehung von PAKs durch unvollständige Verbrennungsprozesse und gibt einen Einblick in das umfangreiche Gebiet der PAK-Analytik. Im einzelnen werden folgende Methoden diskutiert: 1. Extraktion von PAKs aus Umweltproben von Fetten, Ölen, Eßwaren, Ruß und Wasser, 2. Anreicherungsverfahren wie Flüssig-Flüssig-Verteilung und Chromatographie an festen Trägern, 3. Trennverfahren, insbesondere qualitative und quantitative Bestimmungen mit GC-, TLC- und HPLC-Techniken. Das dritte Kapitel (*G. Grimmer*) ist dem Vorkommen von PAKs in der Umwelt gewidmet. Nach einer detaillierten Darstellung der PAK-Profile in Abhängigkeit von den Erzeugungsprozessen (Haushaltsfeuerungen, Kraftfahrzeuge, Zigarettenrauch) werden dem Leser in übersichtlicher Form ausführliche Informationen über die Belastung von Luft, Boden, Erdöl, Klärschlamm und geräucherten Nahrungsmitteln mit PAKs gegeben. Im vierten Kapitel wird nach einer Beschreibung der Aufnahme und der Verteilung von PAKs im Organismus (*F. Pott* und *G. Oberdörster*) ihr Metabolismus (*G. Grimmer* und *J. Jacob*) behandelt. Es werden sowohl die wichtigsten Metabolitklassen wie Phenole, Arenoxide, Catechol, Dihydrodiol und Dihydrodiolepoxide – die heute als die eigentlich cancerogenen Substanzen diskutiert werden – als auch die fremdstoffmetabolisierenden Enzyme (Monooxygenasen, Epoxid-Hydrolase, Glutathion-Transferasen, Sulfotransferasen und UDP-Glucuronosyl-Transferasen) vorgestellt. Das fünfte und

längste Kapitel (*D. Schmähl* et al.) befaßt sich mit den Testsystemen zur Prüfung der biologischen Aktivität von PAKs. Es werden sowohl Kurzzeittests (Ames-Test, Zelltransformationstests und Talgdrüsenschwundtest) mit ihrem Voraussagewert für die cancerogene Wirkung von PAKs diskutiert als auch Langzeittests am Tiermodell (Unterscheidung nach Applikationsort) in einer gut gegliederten Übersicht vorgestellt. Es folgt im sechsten Kapitel (*J. Misfeld*) nach einer allgemeinen Abhandlung über die Problematik epidemiologischer Untersuchungen eine kritische Darstellung von Studien, die sich dem Thema „Lungenkrebs und Luftverunreinigung“ unter besonderer Berücksichtigung von PAKs widmen. Im siebten Kapitel (*D. Schmähl*) wird ausführlich die Frage der Übertragbarkeit experimenteller Ergebnisse von Kurz- und Langzeittests auf den Menschen diskutiert. Das letzte Kapitel (*S. Döbbertin*) gibt eine „Quintessenz“ aus den vorangegangenen Kapiteln insbesondere im Hinblick auf die Diskussion über Immissionsbegrenzungen von PAKs.

Ein Register erleichtert das Auffinden von Informationen auf diesem interdisziplinären Forschungsgebiet sehr. Jedes Kapitel enthält ein Literaturverzeichnis. Allerdings ist die Literatur nur bis 1979 (vereinzelt bis 1980/81) berücksichtigt. Für eine zweite Auflage ist neben der Beseitigung einiger Druckfehler – z. B. sind in Kapitel 8 die Konzentrationen für Benzo[a]pyren in der Luft in ng/cm<sup>3</sup> statt in ng/m<sup>3</sup> angegeben – auch eine Korrektur der Abbildung auf S. 149 und des im Text auf S. 138 aufgeführten Verweises auf Figur 47 zu empfehlen. Das vorliegende Buch füllt ohne Zweifel eine Lücke und wird für jeden Toxikologen und Wissenschaftler, der sich mit polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen beschäftigt, eine reichhaltige Fundgrube sein. Der Informationsgehalt des aus vielen Teildisziplinen der Toxikologie exzellent zusammengestellten Buches rechtfertigt den überdurchschnittlich hohen Preis.

*Albrecht Seidel* [NB 646]  
Institut für Toxikologie  
der Universität Mainz

### Neuerscheinungen

Die im folgenden angezeigten Bücher sind der Redaktion zugesandt worden. Nur für einen Teil dieser Werke können Rezensionen erscheinen, da die Seitenzahl, die dafür zur Verfügung steht, begrenzt ist. Alle aufgeführten Werke können über W & P Buchversand für Wissenschaft und Praxis, Boschstraße 12, D-6940 Weinheim, bezogen werden. Tel. (06201) 606-0, Telex 465 516 vchwh d, Telefax (06201) 602 328.

**Identification and Analysis of Organic Pollutants in Air.** Herausgegeben von *L. H. Keith*. Butterworth Publishers, London 1984. XXI, 486 S., geb. £ 55.00. – ISBN 0-250-40575-X

**Plasma Chromatography.** Herausgegeben von *T. W. Carr*. Plenum Publishing Corporation, New York 1984. XIII, 259 S., geb. \$ 37.50. – ISBN 0-306-41432-5

**Advances in Infrared and Raman Spectroscopy. Vol. 11.** Herausgegeben von *R. J. H. Clark* und *R. E. Hester*. John Wiley, Chichester 1984. XIX, 383 S., geb. £ 49.50. – ISBN 0-471-26267-6